

"SISTEMA DE BLOQUEO PARA CAJONES DE MUEBLES"

D E S C R I P C I O N

La presente invención trata de un sistema de bloqueo de cajones que impide el vuelco del mueble, particularmente en cajones para muebles de oficina y similares.

En la actualidad son profusamente utilizados los muebles de cajones o similares para archivo de documentos de todo tipo (fichas, carpetas, etc.) y se han desarrollado numerosísimos dispositivos que, para impedir el vuelco, impiden la existencia de varios cajones abiertos simultáneamente; siendo ingente el número de Patentes al respecto pudiendo citarse, a modo de ejemplo y entre otros los siguientes expedientes, tanto del propio solicitante (EP1059402, U1030864, U1032265, U1039748) como otros titulares (EP0286199, FR2365677, FR2173463, FR2677071, NL7604359, US4768844).

En la mayoría de los sistemas existentes que forman parte del actual estado de la técnica, los elementos de los dispositivos se fabrican a medida del tamaño del mueble o de los cajones, por lo que para cada fabricante y para cada mueble se deben fabricar elementos de tamaños diferentes, lo que impide una standarización y encarecen el precio.

Problemas inherentes a los sistemas actuales, incluso a los sistemas que tratan de lograr una standarización son:

a) excesivo número de componentes, o empleo de componentes complejos de difícil fabricación, de difícil montaje y/o de difícil actuación;

-2-

- b) excesivas limitaciones impuestas por el fabricante del mecanismo al fabricante del mueble;
- c) dispositivos de accionamiento y de bloqueo dispuestos en sentidos opuestos o en lugares no adecuados;
- 5 d) falta de seguridad ante manipulaciones inadecuadas;
- e) imposibilidad de apertura en caso de cierre accidental.

Otros problemas y limitaciones de los sistemas conocidos para bloquear cajones de muebles son de índole puramente técnica o constructiva: una o más piezas se desplazan necesariamente en giro, lo 10 cual complica excesivamente el mecanismo.

El sistema objeto del invento supera esta problemática: preconiza un nuevo sistema de bloqueo para cajones de muebles en el que todas las piezas componentes que se mueven se desplazan guiadas linealmente.

15 El sistema según la invención siendo de los que constan de un eje de arrastre unido a cada cajón/guía que acciona un correspondiente dispositivo de bloqueo estando todos los dispositivos de bloqueo de todos los cajones correlacionados entre sí de modo que la apertura de uno de ellos impide la de los restantes, se caracteriza porque por cada 20 cajón/guía, el sistema consta de:

- a) una placa portadora fija al mueble y que define una ranura-carril con, al menos, dos tramos angulados entre sí;
- b) un elemento blocador móvil, provisto de dos bulones emergentes que pueden desplazarse linealmente guiados en la citada

-3-

ranura-carril al ser arrastrados por el correspondiente eje, fijo al cajón o a su guía, cuando éste se desplaza linealmente;

5 c) unos brazos móviles alineados entre sí, posicionados uno superior y otro inferior y susceptibles de desplazarse linealmente una amplitud máxima (a) en un carril vertical definido en la pletina portadora donde se guían.

La anchura de la ranura-carril, el diámetro del eje de arrastre, el diámetro de los bulones y la amplitud máxima que pueden desplazarse linealmente los brazos móviles es la misma; de modo que, con un cajón 10 cualquiera abierto se bloquea la apertura de los restantes.

Los citados brazos móviles superiores presentan una rampa extrema en la que incide inicialmente uno de los bulones del elemento blocador para, al abrir uno de los cajones propiciar su desplazamiento guiado y así bloquear la apertura de los restantes.

15 Adicionalmente, el sistema incluye:

- medios recuperadores que tienden a desplazar unidireccionalmente en aproximación vertical a los citados brazos móviles al desplazarse horizontalmente los citados bulones y dejar libre la amplitud (a) existente entre dos brazos móviles;

20 - al menos una barra-tirante asociada por sus extremos a dos brazos móviles de dos pletinas portadoras contiguas.

Particularmente, los citados medios recuperadores los constituyen resortes que topan contrapuestamente contra el correspondiente brazo móvil y la pletina portadora en la que se monta y el

-4-

elemento blocador es de configuración extraplanar, con sus bulones emergiendo hacia una misma cara.

Para comprender mejor el objeto de la presente invención, se representa en los planos una forma preferente de realización práctica,
5 susceptible de cambios accesorios que no desvirtúen su fundamento.

La figura 1 es una vista general en perspectiva y representa, de forma esquemática, el sistema de bloqueo para cajones en muebles objeto del invento con sus componentes básicos en disposición operativa con el módulo inferior en posición de "cajón abierto" y el superior en
10 posición de "cajón cerrado".

La figura 2 es una vista general en alzado y representa, de forma esquemática, el sistema de bloqueo para cajones de muebles con sus componentes básicos y asociado a sendos cajones (c), con el módulo inferior en posición de "cajón abierto" y el superior en posición de "cajón
15 cerrado".

La figura 3 representa en detalle alzado frontal un módulo en movimiento a posición de "cajón abierto" -figura 3a- y en movimiento a posición de "cajón cerrado" -figura 3b- para un ejemplo -no limitativo- de realización práctica.

20 Las figuras 4a y 4b son vistas similares a las figuras 3a y 3b pero representando una variante para solucionar una situación anómala.

La situación anómala se produce cuando por accidente los bulones (2a), (2b) del elemento blocador (2) quedan en el primer tramo (11a) de la ranura carril (11) y el eje de arrastre (e) al exterior de ellos
25 (figura 4a).

-5-

Se describe a continuación un ejemplo de realización práctica, no limitativa, del presente invento.

El sistema de bloqueo para cajones de muebles según la invención es de aplicación en muebles (M) con cajones de los que 5 constan de un eje de arrastre (e) unido al cajón o a su guía (c); el cual eje de arrastre (e) acciona un correspondiente dispositivo de bloqueo.

De conformidad con la invención, el sistema de bloqueo para cajones de muebles empleado básicamente en muebles de oficina y similares, monta, en correlación con todos los cajones (c) de un mueble 10 (M):

- una pletina portadora (1)
- un elemento blocador (2)
- unos brazos móviles posicionados uno (3a) superiormente y otro (3b) inferiormente en la pletina portadora (1)

15 todo ello formando un conjunto modular (por cada cajón).

Adicionalmente, se incluyen:

- medios recuperadores -resortes (4)-
- al menos una barra-tirante (5), que asociada por sus extremos a dos brazos móviles (3a), (3b) de dos pletinas portadoras (1) contiguas, 20 constituye el nexo de unión entre cada dos conjuntos modulares próximos; es decir, entre cada dos cajones (c) contiguos.

Según la realización representada, cada pletina portadora (1):

-6-

- a) define una ranura-carril (11) con, al menos, un primer tramo (11a) y un segundo tramo (11b) angulados entre sí –amplitud angular (α);
- b) conforma un carril-guía (12), ortogonal a uno de los tramos (11a) de la citada ranura-carril (11), que se continua por ambos extremos 5 en sendos alojamientos (13) coaxiales entre sí y con el citado carril-guía (12);
- c) dispone una cajera (14) en la que se aloja, al menos, un resorte (4).

Según la realización representada, cada elemento blocador (2) 10 se estructura en un cuerpo monopieza del que emergen hacia un mismo lado dos bulones (2a), (2b).

Según la realización representada, uno de los brazos móviles – 15 posicionalmente el brazo móvil superior (3a)– conforma una rampa extrema (31).

En el sistema objeto del invento se cumple la siguiente relación 20 dimensional:

La amplitud máxima que pueden desplazarse linealmente los 25 brazos móviles (3a), (3b) y barras (5) asociadas a ellos; el diámetro de los bulones (2a), (2b) del elemento blocador (2) y el diámetro del eje de arrastre (e) asociado al cajón o a su guía (c) es la misma o sensiblemente la misma –aparece indicada como cota (a) en las figuras del plano–.

Están incluidas en el objeto del invento cualesquiera otras 25 realizaciones prácticas alternativas que no alteren, cambien o modifiquen la esencialidad propuesta: por ejemplo que la ranura-carril (11) conforme más de dos tramos extremos angulados respecto a aquél con amplitudes

angulares (α), (β) iguales o distintas entre sí y orientadas hacia un mismo lado o hacia lados distintos.

Con estos componentes y estructuración, para lograr el sistema de bloqueo objeto del invento, el montaje tiene lugar:

5 a) disponiendo la pletina portadora (1) fijada al mueble (M) de forma que uno de los tramos (11a) de su ranura-carril (11) queda dispuesto horizontalmente y el otro tramo (11b) queda formando un ángulo (α) respecto a la horizontal.

10 Los brazos (3a), (3b) y barras (5) asociadas a ellos se desplazan guiados verticalmente;

b) en cada módulo, uno de los brazos (3a) tiende a descender por la acción del resorte (4) obligando a los restantes brazos (3a), (3b). La acción de los resortes (4) se acumula en el conjunto del mecanismo;

15 c) el elemento blocador (2) queda montado alojando sus bulones (2a), (2b) en la ranura-carril (11).

El funcionamiento tiene lugar de la forma siguiente:

a) con todos los cajones (c) cerrados, los bulones (2a), (2b) del elemento blocador (2) se alojan en el tramo horizontal (11a) de la ranura-carril (11) y el eje de arrastre (e) queda dispuesto entre ambos. En esta 20 posición actúan los muelles (4) haciendo descender todo el conjunto de barras (5) y brazos móviles (3a), (3b) de forma que la amplitud (a) queda en la zona más elevada del mecanismo;

b) al abrir uno cualquiera de los cajones (c) el eje (e) arrastra al elemento blocador (2) empujando su bulón (2b) que, en su 25 desplazamiento, topa contra la rampa (31) del brazo móvil (3a), que se

elevar y elevar con él al resto de los brazos móviles (3a) superiores e impide el desplazamiento de los brazos móviles (3b) inferiores. La amplitud (a) se ha trasladado a esta zona y aloja en ella al bulón (2a) del elemento blocador (2) una vez que el eje de arrastre (e) sigue su camino 5 al abrir el cajón (c) liberado ya del bulón (2a) -que se ha alojado en el tramo (11b) de la ranura-carril (11)-.

En tanto se mantenga un cajón (c) abierto -es decir, con el bulón (2a) presionado entre dos brazos (3a), (3b) por la acción de los resortes (4)- los demás cajones (c) se mantendrán cerrados y bloqueados, 10 al no poder desplazarse los restantes brazos (3a), (3b) incluso al topar el correspondiente bulón (2b) contra la correspondiente rampa (31).

Según la variante de la figura 4, la ranura carril (11) presenta, además, en continuidad con su tramo (11a), un tercer tramo (11c). Los tramos (11a), (11c) van angulados entre sí, formando un ángulo (β).

15 Cada elemento blocador (2) se estructura en un cuerpo monopieza del que emergen hacia un mismo lado dos bulones (2a), (2b) y, al menos, uno de ellos presenta una rampa/chaflán (21).

También se aprecia que los brazos móviles (3a) presentan sendas rampas extremas (31a), (31b) contrapuestas (es decir, en 20 disposición simétrica respecto a su eje de desplazamiento) y, al menos, un empujador (32) dispuesto enfrentadamente sobre el tercer tramo (11c) de la ranura-carril (11).

La variante de las figuras 4a y 4b incluye que:

25 a) que los bulones (2a), (2b) presenten rampa/chaflán (21), lo que posibilita indistintamente la disposición de un mismo elemento blocador (2) a derechas o a izquierdas;

-9-

b) que los brazos móviles (31) presenten sendos empujadores (32) en disposición simétrica, lo que posibilita indistintamente la disposición de un mismo brazo móvil (3a) a derechas o a izquierdas.

Para una situación anómala -figuras 4a, 4b- en la que, con un 5 cajón cualquiera (c) abierto, los bulones (2a), (2b) del elemento blocador (2) están alojados en el tramo horizontal (11a) de la ranura-carril (11) y el eje de arrastre (e) dispuesto lejos de ellos. En esta posición actúan los muelles (4) haciendo descender todo el conjunto de barras (5) y brazos móviles (3a), (3b) de forma que la amplitud (a) queda en la zona más 10 elevada del mecanismo, con lo que puede abrirse otro cajón (c) cualquiera.

Con la solución presentada, basta cerrar el cajón (C) correspondiente al blocador (2) situado en posición anómala para que:

a) el eje (e) de arrastre empuje primero sobre la rampa extrema 15 (31b) del brazo móvil (3a) para elevarlo en la guía (12) y luego empuje sobre el bulón (2b) para elevarlo en el tercer tramo (11c) de la ranura-carril (11). Esta última acción se ve facilitada por la rampa/chaflán (21) del bulón (2b);

b) sobrepasado el bulón (2b) por el eje (e), el empujador (32) 20 del brazo móvil (3a) le presiona por la acción del muelle (4) y le obliga a retornar a una situación de funcionamiento correcto y cajón (C) cerrado.

REIVINDICACIONES

1.- Sistema de bloqueo para cajones de muebles, de los que constan de un eje de arrastre (e) unido a cada cajón/guía (c) que acciona un correspondiente dispositivo de bloqueo estando todos los dispositivos de bloqueo de todos los cajones correlacionados entre sí de modo que la apertura de unos de ellos impide la de los demás; caracterizado porque por cada cajón/guía (c), el sistema consta de:

- una pletina portadora (1) fija al mueble y que define una ranura-carril (11) con, al menos, dos tramos (11a), (11b) angulados entre sí (α);
- un elemento blocador (2) móvil provisto de dos bulones (2a), (2b) emergentes que pueden desplazarse linealmente guiados en la citada ranura-carril (11) al ser arrastrados con el movimiento del correspondiente eje (e), fijo al cajón o a su guía (c), cuando éste se desplaza linealmente;
- unos brazos móviles alineados entre sí, posicionados uno superior (3a) y otro inferior (3b) y susceptibles de desplazarse linealmente una amplitud máxima (a) en un carril vertical (12) definido en la pletina portadora (1) donde se guían.

2.- Sistema de bloqueo para cajones de muebles, según reivindicación anterior, caracterizado porque la anchura de la ranura-carril (11), el diámetro del eje de arrastre (e), el diámetro de los bulones (2a), (2b) y la amplitud máxima (a) que pueden desplazarse linealmente los brazos móviles es la misma; de modo que, con un cajón cualquiera (c) abierto se bloquea la apertura de los restantes.

-11-

3.- Sistema de bloqueo para cajones de muebles, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque uno de los citados brazos móviles (3a) presentan una rampa extrema (31) en la que incide inicialmente uno de los bulones (2b) del elemento blocador (2) para, al 5 abrir uno de los cajones (c) propiciar su desplazamiento guiado u así bloquear la apertura de los restantes.

4.- Sistema de bloqueo para cajones de muebles, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque particularmente, los citados medios recuperadores los constituyen resortes (4) que topan 10 contrapuestamente contra el correspondiente brazo móvil (3a) y la pletina portadora (1) en la que se monta.

5.- Sistema de bloqueo para cajones de muebles, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento blocador (2) es de configuración extraplana y sus bulones (2a), (2b) emergen hacia 15 una misma cara.

6.- Sistema de bloqueo para cajones de muebles, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, en cada pletina portadora (1), se disponen medios recuperadores (4) que tienden a desplazar unidireccionalmente, en aproximación vertical a los citados 20 brazos móviles (3a), (3b) al desplazarse horizontalmente los citados bulones (2a), (2b) y dejar libre la amplitud (a) existente entre dos brazos móviles (3a), (3b).

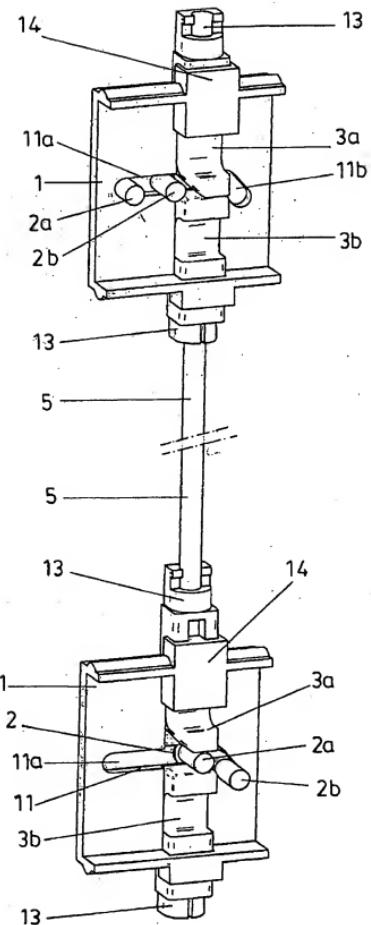
7.- Sistema de bloqueo para cajones de muebles, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque incluye, al menos, una 25 barra-tirante (5) asociada por sus extremos a dos brazos móviles (3a), (3b) de dos pletinas portadoras (1) contiguas.

-12-

8.- Sistema de bloqueo para cajones de muebles, según reivindicación primera, caracterizado porque la ranura-carril (11) presenta, en comunicación con su tramo horizontal (11a), un tercer tramo (11c) angulado respecto a él capaz de alojar a un bulón (2b) del elemento 5 blocador.

9.- Sistema de bloqueo para cajones de muebles, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al menos el bulón (2b) del elemento blocador (2) enfrentado al eje de arrastre (e) presenta una rampa/chaflán (21) y el brazo móvil superioir (3a) presenta sendas 10 rampas laterales (31a), (31b) contrapuestas, en las que inciden uno u otro de los bulones (2a), (2b).

10.- Sistema de bloqueo para cajones de muebles, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el citado brazo móvil superior (3a) presenta, al menos, un empujador (32), dispuesto 15 enfrentadamente sobre el tercer tramo (11c) de la ranura-carril (11).



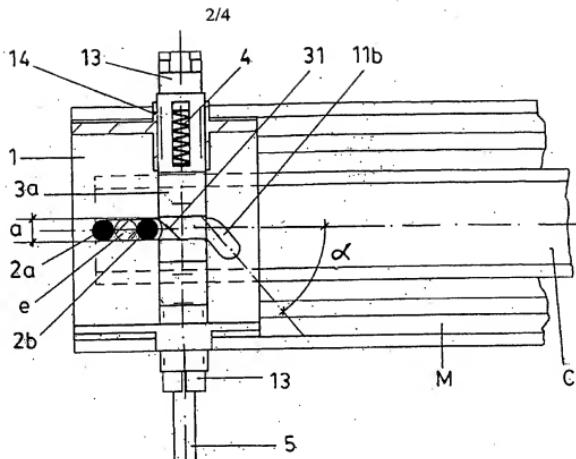
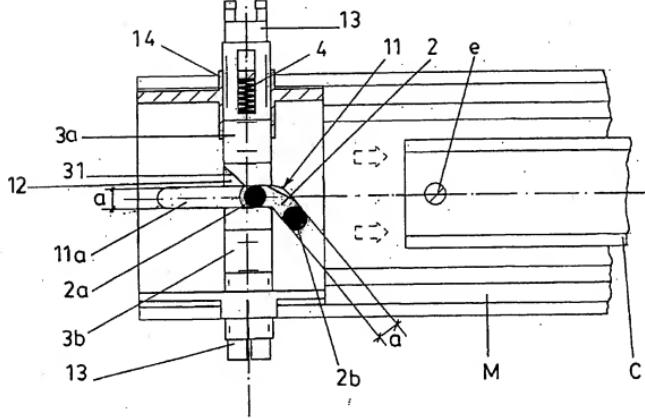


Fig. 2



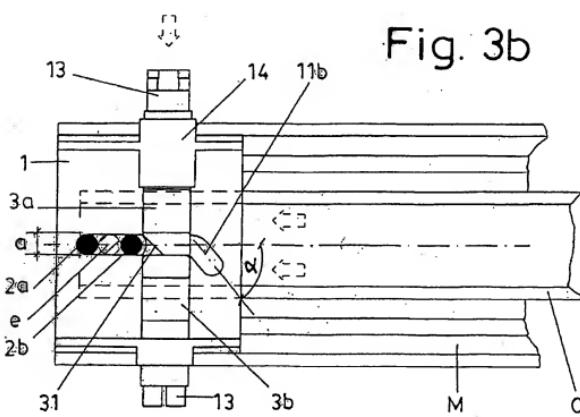
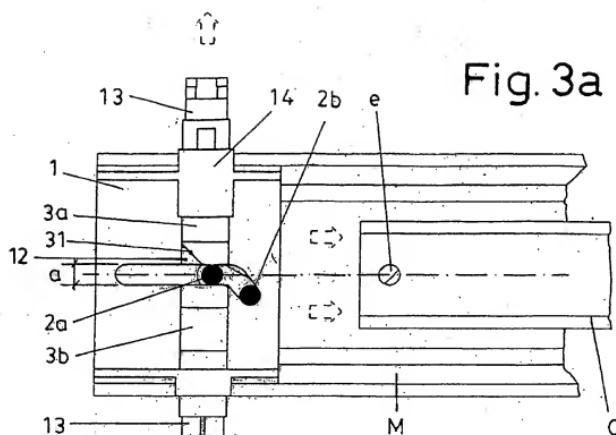


Fig.4a

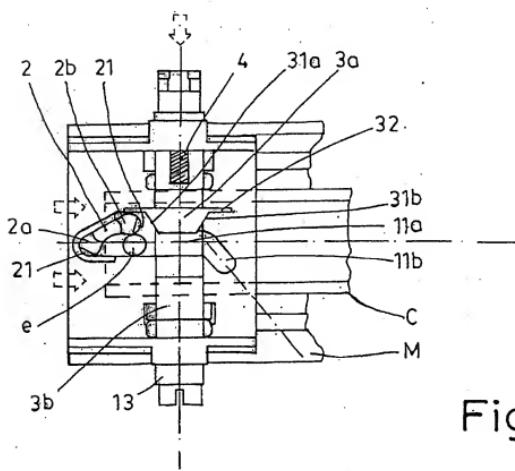
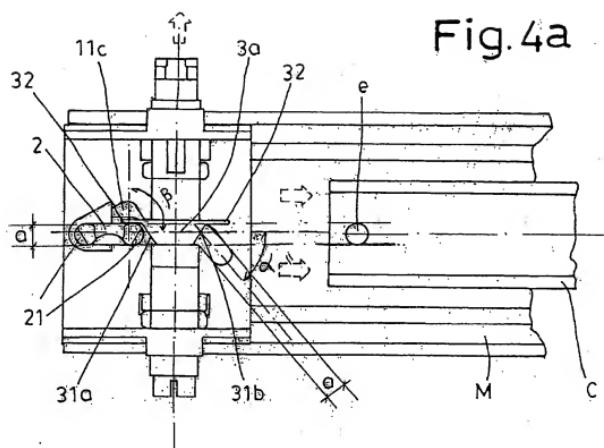


Fig.4b

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/ ES 2004/000084

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC⁷ E05B65/46, A47B88/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC⁷ E05B+, A47B+

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CIBEPAT, EPODOC, WPI, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP9215540 A (KUROGANE KOSAKUSHO LTD) 19-08-1997; the whole document	1-4,6,7
A	DE2131548 B (SOENNECKEN) 05-10-1972; drawings 1-6,	1-7
A	JP2001037563 A (ITOKI CREBIO CORP) 13-02-2001; the whole document	1-7
A	ES1031936 U (HUIL-WERKE GmbH MOBELSCHLOSS UND BESCHLAGFABRIKEN) 01.03.1996; column 4, line 63- column 8, line 56 and drawings.	1-7
A	EP0286199 A (LAKSO MATTHEW L) 12-10-1988; column 2, line 27 - column 4, line 3.	1-7

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

- * Special categories of cited documents:
 - "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 - "B" earlier document but published on or after the international filing date for which there are doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 - "I," document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 - "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 May 2004 (11/05/04)

Date of mailing of the international search report

20 May 2004 (20/05/04)

Name and mailing address of the ISA/ S.P.T.O.
C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.
Nº dc fax 34 91 3495304Authorized officer M^a Cinta Gutiérrez Pla
Telephone No. + 34 91 3495584

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/ ES 2004/000084

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP9215540 A	19.08.1997	NONE	-----
DE2131548 B	05.10.1972	NONE	-----
JP2001037563 A	13.02.2001	NONE	-----
ES1031936.U	01.03.1996	DE 9420359 U DE 29520732 U FR 2728148 AB DE 19547049 AC GB2296738 AB US 5702167 A	09.02.1995 18.04.1996 21.06.1996 27.06.1996 10.07.1996 30.12.1997
EP 0286199 AB	12.10.1988	US 4711505 A EP 19880300219 DE 3864173 D CA 1300912 C	08.12.1987 12.01.1988 19.09.1991 19.05.1992